美国 iSchools 院校图书情报学产学研项目的实践与启示

钱　磊，洪秋兰

（福建师范大学 社会历史学院，福州　350100）

摘　要：[目的 / 意义]基于中国专业教育培养需求和产学研育人背景，对美国 iSchools 院校图书情报学产学研项目进行分析，有助于优化中国图书情报学专业人才的培养制度，为推动产学研积极参与社会经济发展提供理论参考。[方法 / 过程]本文采用网络调查法，选取美国 20 所 iSchools 院校具有代表性的图书情报学产学研部分项目，从其参与主体、资金来源、研究领域、研究对象、社会需求、评估体系等方面进行分析，总结其内容及特点，提出适应中国图书情报产学研协同育人的启示。[结果 / 结论]为推动产学研育人深化发展，中国图书情报学在进行产学研时应当支持多主体参与项目协作，创新合作形式；广开项目资助渠道，延长社会经济效益链；注重学科融合，拓宽项目研究领域；丰富产学研评估层次，鼓励多形式颁评等。

关键词：美国；图书情报学；产学研；人才培养

中图分类号：G259.7　　文献标识码：A　　文章编号：1002-1248（2022）08-0092-10

引用本文：钱磊，洪秋兰. 美国 iSchools 院校图书情报学产学研项目的实践与启示[J]. 农业图书情报学报，2022，34(8)：92-101.

1 引　言

产学研合作是指以企业、高等院校、科研机构为核心，在政府、科技中介服务机构、金融机构等的大力支持和协同下，进行人才培养、研究开发、信息获取等活动，推动社会发展和科技进步的过程[1]。在创新驱动战略和人才强国战略的推动下，中国对产学研协同育人的重视程度进一步加强。近些年在贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36 号）和《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95 号）精神下，教育部高等教育司组织开展设立多个产学合作协同育人项目，不断深化产教融合、校企合作，将专业人才培养的过程与产业发展紧密融合。

自 2005 年来，随着 iSchool 运动的规模和影响的不断扩大，截至 2022 年 7 月，加入 iSchool 联盟的高校已达到 123 所，其中美国院校多达 47 所，且 27 所属于会员核心小组[2]。21 世纪以来，美国 iSchools 院校为寻求图书情报学教育与社会信息化之间的平衡，其

收稿日期：2022-06-24

基金项目：2021 年福建师范大学新文科项目“新文科背景下图情档学科高质量信息化人才培养研究”（W202116）

作者简介：钱磊（1999- ），女，硕士研究生，福建师范大学社会历史学院，研究方向为图书情报学教育。洪秋兰（1980- ），女，副教授，硕士研究生导师，福建师范大学社会历史学院，研究方向为公共文化服务

培养方式主要以职业需求为导向，注重实践能力的培养[3]。其专业设置更重视相关学科和职业领域的合作[4]，并制定明确、定期的规划来评估教育质量，在教育标准上与国际图联（IFLA）教育指南的要求高度吻合。由于美国 iSchools 院校科研资助机构多样化、经费投入充足、研究领域广泛，下设项目的发展动态也在一定程度上能反映图书情报学的发展趋势[5]。而中国在图书情报教育上虽也重视社会需求，但更重视学科的科学性，也因此偏重理论教学，更加注重“专才”的培养，忽略实践能力培养的倾向。由于学科边界感的掣肘，在学科体系上中国图书情报学并没有达到学科间实质性的融合，无法有效拓宽专业口径来保证复合型人才的教育质量[6]。且中国图书情报教育质量保障体系以政府为主，其他社会机构如学术组织、社会评估机构发挥辅助监督、促进作用[7]。

因此，借鉴美国 iSchools 院校开展相关项目的经验，一是顺应中国产学研的发展规划，适应中国国情和教育实际，充分利用产学研培养模式所带来的社会资源，积极发展专业学位教育；二是增强学科间交流与合作，强化专业实践能力和应用能力的培养，为图书情报学积极参与社会经济发展提供理论参考。

2 国内外图书情报学产学研相关研究述评

“产学研”在国际上被称为“合作教育”[8]，相关概念常在其“协同教育”“实践培养”“职业发展”等研究中呈现[9]。以美国为主导的发达国家早在 19 世纪就开始对“产学研”进行系统研究[10]。国外图书情报学产学研项目研究涵盖多元主体协同育人[11]、多学科互动与融合[12]、以实践为中心的教学模式[13]等，依托完善的教育组织结构、丰富的信息资源、强大的师资力量、充裕的资金来源等优势，进行“多路径、多元化特色育人”[14]以及“优势育人”的人才培养，总体已形成相对成熟的实践模式。在专业人才培养体系、实践项目合作机制上也形成较为成熟的理论研究。

中国图书情报学领域的产学研研究近 10 年始起步，逐步成为学科领域的重要课题。在产教融合模式上，实习驱动式融合、项目嵌入式融合、基地共建式融合和教学渗透式融合已成为图书情报专硕重要的产教融合模式[15]；高校图书馆成为“政用产学研”协同创新运行机制的核心[16]，为政府、高校、企业、科研团队提供决策咨询的可行性，探索了图书馆智库型服务的两轮驱动、主导、协同与辅助等模式[17]；在产学研项目合作实践中，建立以社会需求为导向的实践教学体系，并提出实践教学的条件与保障[18]。但上述产教创新模式多集中于 985、211 高校，其余大部分设立图书情报学专业的普通院校对产学研合作的关注点停留在“双导师制 + 联合培养基地”建设探析上[19]，并未有效落实成熟的产学研合作模式。

综合以上分析可知，中国图书情报学产学研起步较晚，在项目合作主体拓展、合作方式创新、效果评价、资助渠道等方面关注较少。若能向美国等学习先进的产学研相关实践经验，可为专业实践教育改革提供新的思路，进一步完善人才培养制度以及改善专业人才培养的质量。

3 美国 iSchools 院校图书情报学产学研项目调研分析

3.1 调研概况

本研究于 2021 年 11 月 26 至 2021 年 12 月 15 日对美国 iSchools 院校官网开展网络调查，依据“网址可访问、产学研项目实践有开展且有一定代表性”的标准，最终梳理出 20 所院校，并对其产学研项目从项目名称、项目目标、合作 / 资助形式等方面进行集中梳理（表 1）。

3.2 调研结果分析

3.2.1 参与主体众多，合作形式协同互助

调研结果显示，所选取的 20 所美国 iSchools 院校图书情报学产学研的参与主体类型众多，主要包括高校、科研机构、企业、联邦政府、地方政府、中介机

表 1　美国 20 所 iSchools 院校图书情报学产学研部分代表性项目简况

Table 1　Summary of some representative projects of library and information science (LIS) in 20 iSchools in the United States

院校名称	项目名称	项目目标概述	合作/资助形式
伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校信息科学学院	缩小应用程序差距	旨在教导 8 至 12 岁的儿童如何构建自己的应用程序，为他们提供早期的编程经验	由博物馆和图书馆服务研究所资助
	HathiTrust 研究中心	旨在帮助解决研究人员在处理大量数字文本时面临的技术挑战	与印第安纳大学合作
北卡罗来纳大学教堂山分校图书馆学情报学学院	亲和图创客空间	旨在开发虚拟现实创客空间	与地平线制作公司（Horizon Productions）合作
华盛顿大学信息学院	非洲图书馆面临的数据挑战	旨在调查非洲 16 个国家图书馆对数据的收集和使用情况，并分析其所面临的挑战	与非洲图书馆以及信息协会机构合作
	E-rate Funding 和图书馆：后现代化趋势的初步分析	旨在用数据来回答有关图书馆资金承诺的问题，包括总承诺、每种申请人类型和地理编码的承诺以及独特实体的数量	与联邦通信委员会（FCC）的学校以及通用服务管理公司合作
马里兰大学（学院公园）信息研究学院	图书馆、融合和新美国人	旨在得出信息在移民文化适应压力中的作用以及图书馆如何帮助被信息淹没的成年移民	由博物馆和图书馆服务研究所资助
	将计算思维融入图书馆和档案教育与实践的在线国家协作网络	旨在通过云交互式平台，实现计算案例研究和课程计划的共享和传播	由博物馆和图书馆服务研究所资助，与高级信息协作（AIC）合作
德克萨斯大学奥斯汀分校信息学院	信息搜索中认知负荷的持续评估	旨在对数字图书馆用户所经历的认知负荷进行非侵入式、持续监测和评估	由博物馆和图书馆服务研究所资助
	儿童友好型搜索引擎结果页面（SERP）	旨在研究儿童在多元文化背景下使用信息检索系统并更好地了解谷歌搜索可读性	由谷歌资助，与田纳西大学信息科学学院以及谷歌研究团队合作
雪城大学信息学院	每日橙色档案	旨在利用数据库管理软件对《橘子日报》中内容进行整理、保存和管理	与档案馆、锡拉丘兹大学以及其他大学的其他学生、教师和组织合作。
	花式熊狩猎（网络安全）	旨在使用最新的物联网来进行企业基础设施和网络的管理	与计算机协会、数据科学俱乐部、图书馆和信息科学学生协会合作
密歇根大学信息学院	图书馆作为研究实验室	旨在使硕士研究生、学术图书馆员和信息科学教师能够从事一系列受指导的研究活动	由博物馆和图书馆服务研究所资助，与 UM 图书馆合作
	为农村社区外展动员图书馆资源	旨在创建用于互联网使用的评估工具，并为图书馆使用现有的移动资源在社区中建立关系制定计划	与梅诺米尼县图书馆合作
印第安纳大学布卢明顿分校信息学、计算和工程学院	开放计算环境、科学网关服务平台（SciGaP）	旨在开发和部署 Apache Airavata 软件作为可用于构建 Science Gateways 的开源服务平台	与加州大学圣地亚哥分校和德克萨斯大学圣安东尼奥健康科学中心相合作
田纳西大学信息科学学院	农村图书馆专业人员在社区参与中的作用	旨在研究阿巴拉契亚南部和中部地区的农村图书馆员如何有效地成为社区参与的领导者	由博物馆和图书馆服务研究所资助，与布朗特县公共图书馆、克林奇河地区图书馆等合作
	ITRL 资助计划	旨在开发一种体验式学习和课程模式，供全国各地的项目使用	与田纳西大学图书馆和丹佛大学合作开发

表 1　续

Table 1　continue

院校名称	项目名称	项目目标概述	合作/资助形式
北德克萨斯大学信息学院	启用对数字馆藏的多语言信息访问：元数据记录翻译调查	旨在评估当前机器翻译技术为元数据记录生成适当翻译的程度，并确定最有效的数字馆藏元数据记录翻译策略	由博物馆、图书馆服务研究所以及北德克萨斯大学赞助，与 UNT 图书馆数字项目组、中国武汉大学信息管理学院以及墨西哥自治大学合作
	有效和高效的多语言信息访问数字收藏	旨在将应用互联网 MT 服务将数字图书馆元数据记录翻译成中文和西班牙文，进行 MLIA 实验，分析 MLIA 结果	由博物馆、图书馆服务研究所以及北德克萨斯大学赞助，与 UNT 图书馆数字项目组、中国武汉大学信息管理学院以及墨西哥自治大学合作
威斯康星大学密尔沃基分校信息研究学院	公共图书馆的隐私和云计算	旨在构建强大的解决方案来帮助图书馆有效地提供资源、服务和专业知识，并鼓励顾客进行社交并利用用户社区的力量	与 Biblio Commons 的 38 家图书馆相合作
	国家数字战略中的图书馆价值和隐私	旨在研究国家数字战略中的图书馆价值和隐私，探讨图书馆隐私价值在数字世界中的意义	与华盛顿大学密尔沃基信息政策研究中心、美国图书馆协会知识自由办公室以及纽约公共图书馆合作
加州大学洛杉矶分校	TIE-INS 计划	致力于扩大大学和 K-12 学校的合作伙伴关系，尊重和加强每所学校提高学生学习和成就的能力	与校长和教师合作，并匹配加州大学洛杉矶分校的资源
爱荷华大学图书情报学院	学生-UI 图书馆的图书馆员指导计划	旨在丰富学生作为未来图书馆员的经验，帮助他们了解学术图书馆的全方位工作	图书馆和信息科学学院（SLIS）与爱荷华大学学术图书馆相合作
肯特州立大学信息学院	Reinberger 儿童图书馆中心	旨在支持和鼓励学术研究，为学生和从业者提供专业培训	由 Reinberger 基金会、学院和传播与信息学院资助
	支持健康的婴儿早期学习和发展	旨在探索图书馆和医疗保健从业者的合作伙伴关系，为社区的 0~24 个月幼儿的家庭提供健康服务	与本校护理学院的脑健康研究所合作
肯塔基大学图书馆与信息科学学院	映射信息访问	旨在研究和了解美国公立学校和图书馆中信息访问的可用性	与伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校、麻省理工学院的公民媒体中心合作
	数据分析和可视化公共图书馆	旨在通过提供互联网和计算机访问、编程、外展、家谱等当地历史资源来为社区服务	得到公共资金的支持，并由董事会管理以服务于公共利益
美国天主教大学图书馆和信息科学系	联合学位项目-MSLIS 计划	旨在为学生提供了将两个学科的工作结合起来的机会，以获得图书馆和信息科学专业领域的能力	本校图书馆和信息科学系与本校哥伦布法学院、历史学系、生物学系、英语系等合作
	机构实习计划	旨在让学生在整个 DC 大都市区的领先信息中心学习并获得实践经验	与国会图书馆、史密森学会、司法部和美国国立卫生研究院等联邦机构合作
匹兹堡大学信息科学学院	多样性图书馆员奖学金和驻留计划	旨在为来自边缘化社区的候选人提供攻读图书馆与信息科学硕士（MLIS）学位以及在大型学术图书馆系统中的实践的机会	与本校图书馆合作
	iSchool 包容性研究所（i3）	旨在为来自弱势群体的学生为研究生学习和信息科学职业做好准备	与密歇根大学信息学院、罗格斯大学通讯与信息学院、加利福尼亚大学伯利克分校信息学院等学院合作

表 1　续

Table 1　continue

院校名称	项目名称	项目目标概述	合作/资助形式
德雷赛尔大学计算机与信息学院	MRC 研究计划	该项目领导并参与解决重大问题的研究，并为当今最紧迫的信息管理挑战发现元数据解决方案	与 HIVE 数据网、DCMI 科学与元数据社等合作
西蒙斯大学图书情报学院	Simmons Community Engagement 计划	该项目旨在建立满足西蒙斯社区需求，为专注于可持续性和影响力的西蒙斯学生提供有意义的体验	与西蒙斯社区参与组织（SCE）合作
	儿童文学（MA）+图书馆与信息科学（MS）：儿童图书馆服务	旨在为学生提供检查文学史、评估儿童文学收藏等实习工作	图书馆与信息科学院与本校文学院合作
亚利桑那大学信息学院	基于社区的档案：考虑命名实践的力量	旨在通过独特的档案评估和描述实践更好地解决基于社区的档案问题。	由博物馆和图书馆服务研究所资助
	Aguamiel：龙舌兰的秘密	旨在纠正墨西哥对于妇女根深蒂固的不平等	亚利桑那艺术委员会以及 Haury 环境与社会正义计划资助，与爱荷华州立大学合作

构、记忆机构和其他一些非营利组织。合作主体的培养人才计划有学院之间的“联合学位”计划[20]、高校之间的研究合作计划、校企之间的实习计划、校馆之间的馆员奖学金计划、学校与社区之间的社员发展计划等。如加州大学洛杉矶分校在 TIE-INS 计划[21]中，利用美国典型的 STROBE 产学研组织模式，在图书情报专业招生、授课、实践等各个培养环节中，设置了资源保障和绩效考核制度，并与之匹配加州大学洛杉矶分校的资源[22]，力求扩大院校和 K-12 学校的合作伙伴关系。在“启用对数字馆藏的多语言信息访问：元数据记录翻译调查”和“有效和高效的多语言信息访问数字收藏”项目中[23]，北德克萨斯大学（UNT）信息学院图书馆与信息科学系联合了 UNT 图书馆数字项目组（DPU）、中国武汉大学信息管理学院以及墨西哥自治大学，最终确定数字馆藏元数据记录翻译策略并实现 4 个实体的有效合作。印第安纳大学和伊利诺伊大学联合推出的 HathiTrust 研究中心、北卡罗来纳大学教堂山分校 EiTM 实验室、威斯康星大学密尔沃基分校信息政策研究中心（CIPR）等利用高校与外部创新主体的协同互助，形成学术与研究机构的合作伙伴关系，强调参与主体间的优势互补，更加注重知识的增值与转移。

3.2.2　资金来源广泛，各渠道提供有力支持

在调研的项目中，美国图书情报学项目赞助渠道大体分为 4 类：①博物馆和图书馆研究所、国家基金会、信息科学院以及各类非营利基金会的资助。其资助的项目主要用于完善公共图书馆、博物馆、社区图书馆的服务，提升全体公民的信息素养。2021 年，博物馆和图书馆服务协会（IMLS）通过赠款、研究和政策制定拨款 4.257 亿美元，用于增强美国的博物馆、图书馆和相关组织的能力。②地方政府、地方社区、地方图书馆的扶持。其资助的项目针对性更强，旨在为当地居民提供信息资源，满足社区需求，为当地居民服务。如西蒙斯大学图书情报学院与西蒙斯社区参与组织（SCE）合作，满足西蒙斯社区需求，为专注于可持续性和影响力的西蒙斯学生提供有意义的体验。③营利性企业如谷歌、推特等公司的赞助。其资助项目的目标主要是为企业发展制定信息策略，开发服务平台，利用研究成果解决企业需求。④社会各界人士的捐赠。其捐赠包含资金和其他有助于项目发展的物品。如已故的 Kenneth 博士以个人名义在“Reinberger 儿童图书馆中心”项目[24]中捐赠了超过 25 000 本的图

画书、海报、原创艺术品和角色玩具等。

3.2.3 研究领域广泛，聚焦社会热点

据调研得知，美国 iSchools 院校产学研项目的研究领域涉及图书馆信息科学、数字人文、区块链、计算档案科学、计算语言学、信息检索、信息正义、人权和技术伦理等领域。如马里兰大学（学院公园）信息研究学院“图书馆、融合和新美国人：理解移民的文化压力”项目[25]，该项目从信息正义、人权与技术伦理、图书馆与信息科学等领域，探究信息和文化压力指标之间的联系。威斯康星大学密尔沃基分校信息学院的研究团队则在其“公共图书馆的隐私和云计算”项目中[26]，利用构建图书馆信息系统、第三方图书馆软件系统、公共互联网和 WIFI 服务等来帮助图书馆有效地提供资源、服务和专业知识，研究隐私安全与信息系统的交集以缓解人们对社会信息危机产生的焦虑；德雷赛尔大学计算机与信息学院的元数据研究中心利用“MRC 研究计划”[27]，与 HIVE 数据网、DCMI 科学与元数据社区等开展合作，对元数据生成技术、应用程序、知识组织系统等进行严格调查，为当今最紧迫的信息管理挑战提供元数据的处理方案。

3.2.4 研究对象众多，关注弱势群体

从调研结果来看，美国 iSchools 院校图书情报产学研项目的研究对象包含婴幼儿、儿童、青少年、青年、老年人等不同年龄阶段以及学生、教师、图书馆员、机构研究人员等职业，有的项目还考虑到研究对象不同性别的需求，强调给予研究群体多边普惠。其中，婴幼儿、贫困地区妇女、贫困学生等弱势群体的健康需求、信息获取、社会公平、学习发展问题受到项目的特殊关注。在“支持健康的婴儿早期学习和发展”项目[28]中，研究者向欠缺社区服务的家庭提供 0~24 个月幼儿大脑发育、学习的健康服务；亚利桑那大学信息学院的数码故事和口述历史实验室参与女权主义行动研究[29]，致力于纠正墨西哥对妇女根深蒂固的不平等以及不公正问题；匹兹堡大学信息科学学院设立 iSchool 包容性研究所（i3）[30]来帮助处于弱势群体的学生改善其研究生学习和信息科学职业选择。

3.2.5 强调专业技能，提供实习机会

美国图书情报学产学研项目主要通过以下两种形式强化学生的专业技能：①重视专业课程的实践技能。如马里兰大学（学院公园）信息研究学院在“试点将计算思维融入图书馆和档案教育与实践的在线国家协作网络”项目中[31]，要求项目研究者在单个文档中组合软件代码、计算输出、解释性文本以及运用多媒体资源，强调专业技术要求及学生对现实问题的处理能力；爱荷华大学图书情报学院的“学生 -UI 图书馆的图书馆员指导计划”项目[32]，则为学生提供将课堂提供的理论框架付诸实践的机会，让图书情报专业的学生与校内图书馆员配对，定期交流与实践，帮助学生更好地融入作为职业选择的图书馆工作。②提供专业实习和就业机会。如美国天主教大学图书馆和信息科学系与国会图书馆、史密斯学会、美国国立卫生院等联邦机构合作为学生提供信息中心实习计划[33]，安排学生到地区信息机构进行实地访问和学习，学生可以在那里向专业人士学习并获得一手资料。在西蒙斯大学图书情报学院的“儿童文学（MA）+ 图书馆与信息科学（MS）：儿童图书馆服务”[34]的双学位项目中，学生将获得儿童文学硕士和图书馆与信息科学理学硕士，与每个项目的顾问进行交流与合作，并根据自身的需求和兴趣定制学习计划，以便将来更好地适应就业。

3.2.6 评估体系完善，奖项形式丰富

在调查的美国 iSchools 院校中，其产学研项目的评估体系大致可分为 3 个层次：①学校机构的同行评估。如美国 iSchools 院校的产学项目评选，先由所在的图书馆学和信息研究专业的院长、主任和高级教员对相关项目进行提名，并从每个专业领域选择约 15 个卓越的项目。开设图书馆学和信息研究的学校也会基于同行评估的平均分数从高到低进行排名。华盛顿大学密尔沃基信息政策研究中心的服务（IMLS）项目“我们国家数字战略中的图书馆价值和隐私：实地指南、会议和对话”[35]，依托完善的学科项目评估体系获得了来自博物馆和图书馆研究所颁发的国家图书馆领导奖。②下属研究机构的评选。所调研的部分院校研究中心同样支持来自世界各地机构以及广泛领域的

学者提交优秀项目，并为此设置奖项。如 HathiTrust 研究中心在第二轮参与高级协作支持（ACS）项目获奖上宣布了 4 项具有潜在影响力的项目。③合作雇主的颁评。如“儿童友好型搜索引擎结果页面（SERP）”项目[36]提案受到来自谷歌研究团队的彻底审查，涉及人员包括谷歌工程师以及研究人员的几个团队，经审查后该项目获得 2014 年谷歌研究奖的支持。

4 美国 iSchools 院校产学研项目实践对中国的启示

4.1 支持多主体参与，创新合作形式

基于中国图书情报学产学研参与主体相对分散，合作形式依赖于由高校为主导的“校企”“政学”“学研”等二元主体模式的事实，未来中国开设图书情报学专业的院校应当拓宽产学研合作模式，支持多主体参与专业型人才的联合培养，具体可以采用以下策略：①加强与实习单位合作，发挥区域实践优势。根据院校办学背景和区域优势，建立具有针对性的实践教育模式，如共建特色研究实验中心、联合培养基地等。院校与相关单位共同参与学生培养方案的制定与讨论，加强合作广度和深度。②鼓励多主体参与培养单位的专业实习“联合培养”技术顾问工作。高校研究人员与社会专业技术人员的深入沟通与合作，有利于社会各界更高端的智力资源和知识资源在项目协同互助中的流动和转换。

4.2 广开资助渠道，延长合作效益链

当前中国图书情报产学研在项目资助中存在资助渠道较为单一、项目宣传力度不够、研究成果短期性、项目资源受限等问题。为打破上述受限困境，中国开设图书情报学专业的院校可对照美国相关经验，从以下 3 个方面着手改进：①在确定合作者上，应当充分发挥专业教育的特殊性，进行设定竞争性资助程序，择选高质量合作研究者来联合申报或承接科研项目；②在项目宣传上，举办科技研讨会、项目成果介绍会、社会教员敦聘会等，为产学研众多主体之间的项目研发交流与合作牵线搭桥，吸纳更多来自社会力量的资助；③在目标制定上，需要利用预期的研究成果帮助合作者延长合作成果的效益链，激励合作者进行资金以及资源的投入，以便于整合社会各方资源，提高产学研整体合作效益。

4.3 拓宽研究领域，促进多学科交叉

目前中国图书情报学产学研过分关注主体学科和专业方向的边界感，从而忽视研究领域的扩展和学科间的交叉与互补，为解决上述问题，中国图书情报培养单位可以结合美国产学研的先进性，具体可采取以下两种途径给予优化：①在理论研究上，顺应中国“新文科”的学科交叉趋势，充分包容学科领域的交融，形成强烈的共同研究价值观，进而更深入地研究全球信息社会的经济、伦理、政治、科学和法律等方面的交叉点；②在实践过程中，通过建立视觉分析与通信实验室、信息技术和公共应用中心、综合虚拟教研中心等，将多个领域的教学方法结合在一起，充分发挥“多导师制”的优势，指导学生利用跨领域、跨学科理念和知识来研究、解决多领域问题。

4.4 优化培养体系，适应社会需求

当前中国图书情报进行产学研协同育人时，更多的是为了达到学生完成学业的需求和学校教育规划的要求。在培训内容的深度和广度上，产学研实践方式却很难适应社会就业需求，无法精准匹配岗位强度和专业性。因此，为促进中国图书情报专业在产学研协同育人上回归社会服务，有关高等院校需要转变教育观念，探索适合专业学位教育发展的教学体制和管理模式：①在项目教学内容上，强化学生专业技能训练，为学生提供与专业人员互动的机会。利用项目合作的应用性和专业性，帮助学生实现研究成果与专业技能的革新。②在就业意愿选择上，学院需要对其发展目标意识进行深度剖析，制定个性化专业成长计划来帮助学生在产学研合作中快速提升就业竞争力，从而增强学生实践创新创业的能力。

4.5 建立项目评估体系，鼓励多形式颁评

项目评估作为监测产学研合作过程、规避产学研合作风险、评测产学研合作成效乃至推进产学研合作影响的重要手段。中国应当充分发挥图书情报专业学位教育指导委员会的作用，逐步建立图书情报教育内部评估、合作机构评估和社会评价相结合的产学研项目评估体系：①组建学界与业界专家组，建立同行评估制度。如图书馆协会、社会科学情报学会、科学技术情报学会、档案学会等专业学术组织共同建立健全统一的评估体系，推动图书情报学事业的繁荣发展。②赋予合作方主导评估制，加大实践效益评估占比。如企业、研究中心、记忆机构等参与主体可以根据项目成果的应用性、社会效益和创新性对研究者进行表彰、奖励，来促进合作研究的动力以及行业的良性竞争。

参考文献：

[1] 仲伟俊, 梅姝娥, 谢园园. 产学研合作技术创新模式分析[J]. 中国软科学, 2009(8): 174–181.
ZHONG W J, MEI S E, XIE Y Y. Analysis of technological innovation modes for the industry–university–institute cooperation[J]. China soft science, 2009(8): 174–181.

[2] ISchools directory[EB/OL]. [2021–12–14]. https://ischools.org/Directory.

[3] 李金芮, 肖希明. iSchools 人才培养模式研究[J]. 图书情报工作, 2012, 56(23): 6–10, 23.
LI J R, XIAO X M. Personnel cultivation mode of iSchools [J]. Library and information service, 2012, 56(23): 6–10, 23.

[4] 沙勇忠, 牛春华. iSchool 联盟院校的课程改革及其启示[J]. 图书情报知识, 2008(6): 26–35, 55.
SHA Y Z, NIU C H. Curriculum reform and its implementation of iSchools[J]. Documentation, information & knowledge, 2008(6): 26–35, 55.

[5] 伍丹, 司莉, 刘伊菲, 等. 2014–2018 年国外 iSchools 院校科研立项情况调查与分析[J]. 图书与情报, 2020(1): 83–88, 57.
WU D, SI L, LIU Y F, et al. Investigation and analysis of scientific research project of iSchools abroad[J]. Library & information, 2020 (1): 83–88, 57.

[6] 李健, 邓小昭. 中美图书馆与情报学教育理念的比较分析[J]. 图书馆建设, 2001(3): 4–6.
LI J, DENG X Z. A comparative analysis of LIS education principles between China and USA[J]. Library development, 2001(3): 4–6.

[7] 桂思思, 方婧, 陆伟. 中美图书情报硕士专业学位教育质量保障体系比较分析及启示[J]. 图书情报工作, 2015, 59(24): 12–19.
GUI S S, FANG J, LU W. Comparative analysis and enlightenment of education quality assurance system in master of library and information science between China and the USA[J]. Library and information service, 2015, 59(24): 12–19.

[8] 姜健, 杨宝灵, 姜爱丽, 等. 产学研合作教育的内涵与时代特征[J]. 教学研究, 2006(2): 107–111.
JIANG J, YANG B L, JIANG A L, et al. The connotation and characteristics of age in cooperative education of production, teaching and research[J]. Research in teaching, 2006(2): 107–111.

[9] 于天琪. 产学研协同创新模式研究——文献综述[J]. 工业技术经济, 2019, 38(7): 88–92.
YU T Q. Research on collaborative innovation model of industry–academia–research – Based on literature review[J]. Journal of industrial technological and economics, 2019, 38(7): 88–92.

[10] COTTAM K M. Cooperative education for librarianship – Theory into practice[J]. Journal of education for librarianship, 1969, 10(2): 97–102.

[11] SERANTES L C. Children+ young adults+ information literacy= cooperation between public and school libraries[C]. IASL annual conference proceedings, 2021.

[12] FORTNEY K A. Comparisons of information technology education in MLIS programs[J]. Library student journal, 2009, 4.

[13] DERAKHSHAN M, HASSANZADEH M, NAZARI M. Developing information literate librarians: A study of LIS academics pedagogical approaches in the development of information literacy competencies[J]. The journal of academic librarianship, 2015, 41(6): 777–785.

[14] 曹文振, 周庆山. 美国顶尖 iSchool 信息科学专业本科教育的演变与启示——对课程设置 10 年后的再调查[J]. 图书情报工作, 2020, 64(1): 70–79.

CAO W Z, ZHOU Q S. Evolution and enlightenment of bachelor of science in information science (bsis) programs in US top iSchools: Re-investigation of the curriculum after 10 years[J]. Library and information service, 2020, 64(1): 70-79.

[15] 钱明辉, 郭佳璐, 秦婧. 我国图情专硕产教融合模式: 类型、问题及其对策[J/OL]. 图书馆论坛: 1-11[2022-03-11]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1306.G2.20211207.1335.004.html.

QIAN M H, GUO J L, QIN J. The integration model of production and education for MLIS in China: Types, problems and suggestion[J/OL]. Library tribune: 1-11 [2022-03-11]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1306.G2.20211207.1335.004.html.

[16] 戴文静, 孙建辉. "政用产学研"协同创新下图书馆助力高校"双一流"建设研究[J]. 图书馆工作与研究, 2019(1): 47-52.

DAI W J, SUN J H. Research on university library helping "double first-class" construction facing the collaborative innovation of government-use-industry-education-research[J]. Library work and study, 2019(1): 47-52.

[17] 郭卫宁. 我国图书情报学领域智库研究综述[J]. 新世纪图书馆, 2018(12): 82-87, 97.

GUO W N. Research review on think tank under the LIS perspectiv[J]. New century library, 2018(12): 82-87, 97.

[18] 王翠萍, 张艳婷, 闫昱. 产学研结合与图书馆学本科生实践能力培养[J]. 图书馆建设, 2009(2): 105-109.

WANG C P, ZHANG Y T, YAN Y. On the university-industry-science partnership and the practical ability cultivation of the library science undergraduates[J]. Library development, 2009(2): 105-109.

[19] 刘莉, 黄颖, 邹云龙, 等. 图书情报专业学位研究生联合培养基地建设探析——以东北师范大学为例[J]. 图书情报工作, 2022, 66(1): 83-88.

LIU L, HUANG Y, ZOU Y L, et al. Discussion on the construction of a joint training base for professional degree postgraduates of library and information: Taking northeast normal university as an example[J]. Library and information service, 2022, 66(1): 83-88.

[20] Joint programs[EB/OL]. [2021-12-14]. https://lis.catholic.edu/academics/joint/index.html.

[21] TIE-INS together in education in neighborhood schools[EB/OL]. [2021-12-14]. https://tie-ins.gseis.ucla.edu/.

[22] 刘源, 赵庆年. 产学研融合的创新人才培养机制构建——美国实时功能成像科技中心的案例剖析[J]. 高等工程教育研究, 2020(5): 159-164.

LIU Y, ZHAO Q N. On the construction of industry-university-research integration mechanism for innovation talents cultivation[J]. Research in higher education of engineering, 2020(5): 159-164.

[23] Intelligent information access lab[EB/OL]. [2021-12-14]. https://iia.ci.unt.edu/projects.

[24] Reinbebgeb children's library centeb[EB/OL]. [2021-12-14]. https://www.kent.edu/iSchool/reinberger-childrens-library-center.

[25] Libraries, integration, and new Americans: Understanding immigrant acculturative stress[EB/OL]. [2021-12-14]. https://ischool.umd.edu/research/projects/libraries-integration-and-new-americans-understanding-immigrant-acculturative.

[26] Privacy and cloud computing in public libraries[EB/OL]. [2021-12-14].https://cipr.uwm.edu/projects/cloud-computing-public-libraries/#content.

[27] Metadata research cente[EB/OL]. [2021-12-14]. https://drexel.edu/cci/research/centers-institutes/MRC/.

[28] Project SHIELD[EB/OL]. [2021-12-14]. https://www.kent.edu/cci/news/ischool-and-college-nursing-secure-100000-grant-researching-libraries-and-childhood.

[29] Aguamiel: Secrets of the agave multimedia project[EB/OL]. [2021-12-14].https://thestorytellinglab.io/project/aguamiel-secrets-of-the-agave/.

[30] ISchool inclusion(i3)[EB/OL]. [2021-12-14]. https://www.i3-inclusion.org/.

[31] Piloting an online national collaborative network for integrating computational thinking into library and archival education and practice[EB/OL]. [2021-12-14]. https://www.imls.gov/grants/awarded/re-246334-ols-20.

[32] Student-librarian mentoring program at the UI libraries[EB/OL]. [2021-12-14]. https://slis.uiowa.edu/current-students/job-and-career-resources/student-librarian-mentoring-program-ui-libraries.

[33] THE D C. Advantage[EB/OL]. [2021-12-14]. https://lis.catholic.edu/about-us/dc-advantage/index.html.

[34] Center for the study of children's literature[EB/OL]. [2021-12-14].

https://www.simmons.edu/graduate/academic-programs/graduate-and-certificate-programs/childrens-literature-library-services.

[35] Library values & privacy in our national digital strategies[EB/OL]. [2021-12-14]. https://cipr.uwm.edu/2017/04/18/imls-grant-for-library-values-privacy-in-our-national-digital-strategies/.

[36] Project title: Child-friendly search engine results pages (SERPs): Towards better understanding of google search results readability by children [EB/OL]. [2021-12-14].https://www.ischool.utexas.edu/~jacekg/funding/GoogleAward-2014.html.

Practice and Enlightenment of the Industry-University-Research LIS Projects in iSchool Universities in the United States

QIAN Lei, HONG Qiulan

(College of Social History, Fujian Normal University, Fuzhou 350100)

Abstract: [Purpose/Significance] Based on the needs of professional degree education and innovation in China and the relevant policy background of industry-university-research collaborative education, this paper investigated and analyzed iSchools' library and information science (LIS) industry-university-research projects in the United States. The content analysis helps to optimize the training system of LIS professionals in China, and provides theoretical reference for promoting the active participation of industry-university-research in social and economic development in China. [Method/Process] Based on the network survey method, this paper selected 35 representative LIS industry-university-research projects in 20 iSchool colleges and universities in the United States, analyzed in detail from the aspects of participation subject, funding source, research field, research object, social demand and evaluation system, summarized its content and characteristics, and put forward suggestions for the development of the collaborative education of LIS industry-university-research in China. [Results/Conclusions] In order to promote the in-depth development of industry-university-research education, when conducting industry-university-research projects, LIS institutions in China should support multi-agent participation in industry-university-research project collaboration, innovate cooperation forms, and encourage multi-agent participation in 'joint training' of professional practice. In the direction of project research, the training unit should pay more attention to the interdisciplinary nature and integration, broaden the research field of the project, so as to enrich the form of innovation cooperation. China's LIS training units should also broaden the funding channels, strengthen project publicity, select high-quality cooperative researchers to jointly declare or undertake scientific research projects, and use the expected benefits of results to extend the economic benefit chain of cooperative units. In the project research, the cooperation subjects should be oriented by the current social needs, optimize the training system of professional education, and strengthen the training of students-oriented professional practical skills by using the advantages of regional policies, geography and cultural heritage of colleges and universities and partners. The educational subjects mainly based on the Teaching and Instruction Committee of Library and Information Science in China should actively play the advantages of multi-subjects of industry-university-research to enrich the level of industry-university evaluation, encourage multi-form evaluation and awards, and ensure the application, social benefits and innovation of project results, so as to promote the long-term development of industry-university-research in LIS in China.

Keywords: American; library and information science (LIS); industry-university-research; personnel cultivation